



Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía
Departamento e Instituto de Producción Animal
Programa Director Inicial



SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CON BOVINOS DE LECHE Y DOBLE PROPÓSITO

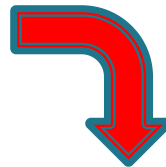
Prof. Daniel Vargas
Prof. Gonzalo Martínez

Noviembre de 2010

► ¿QUE ES UN SISTEMAS DOBLE PROPÓSITO?

- Producción simultanea de leche mediante el ordeño y de carne proveniente de machos sacrificados como novillos y vacas de descarte (Vaccaro y López, 1995).

De manera más completa:

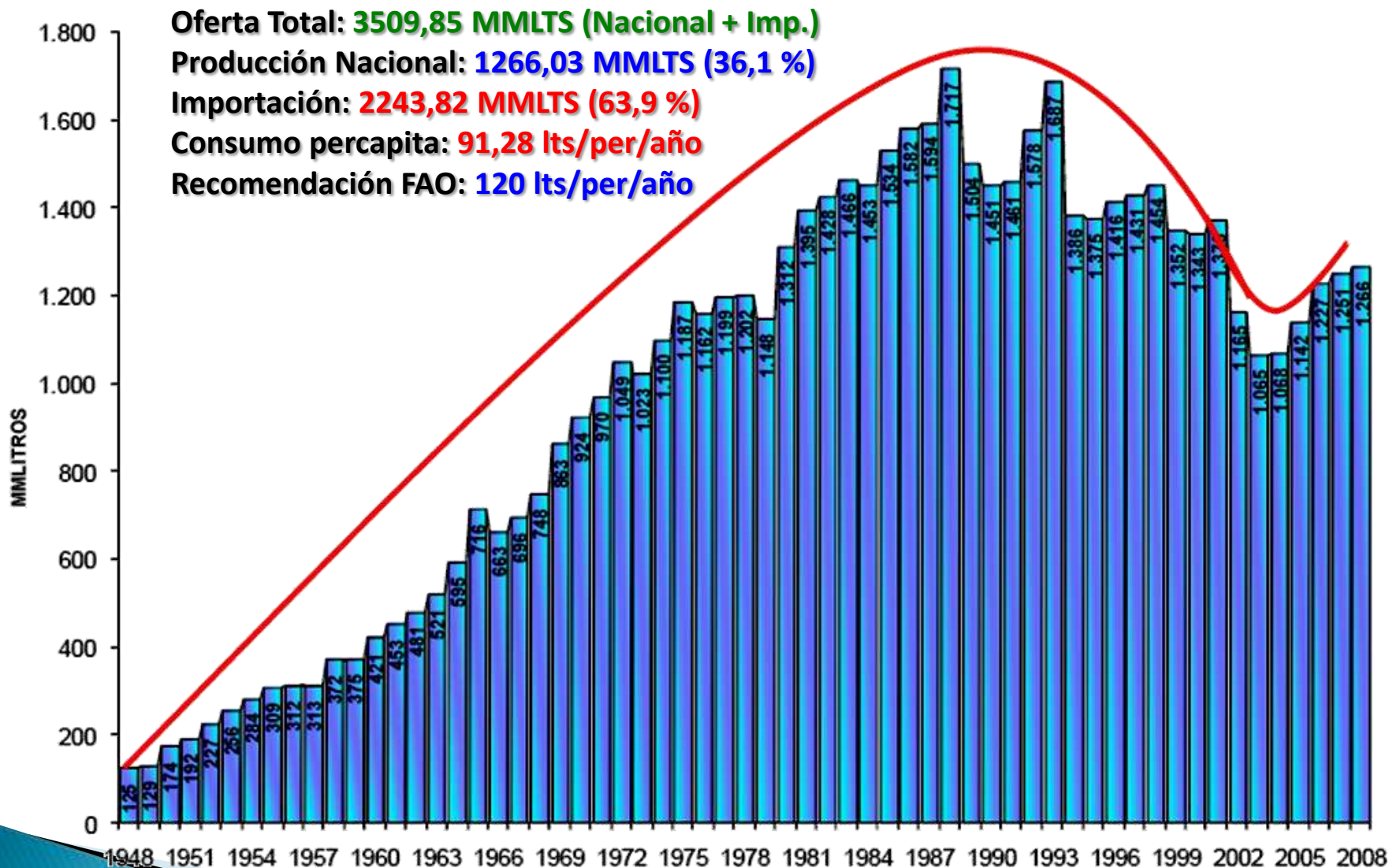


- Sistema de producción bovina que utiliza un tipo animal tropical o cruzado, cuya alimentación se fundamenta en el pastoreo, ordeño manual o mecánico con presencia del becerro, niveles tecnológicos y de producción variables (Soto-Belloso, 2004).

► ¿Qué es un sistema de producción de leche especializado?

- Producción de leche donde el principal ingreso proviene de la leche, con el uso de animales de razas especializadas para producción de leche y alto nivel de tecnificación.
 - En Venezuela están restringidos a la zonas altas con temperaturas confortables (existen excepciones).
 - No satisfacen la demanda de leche nacional.
- 

Producción de leche nacional (1948-2008)

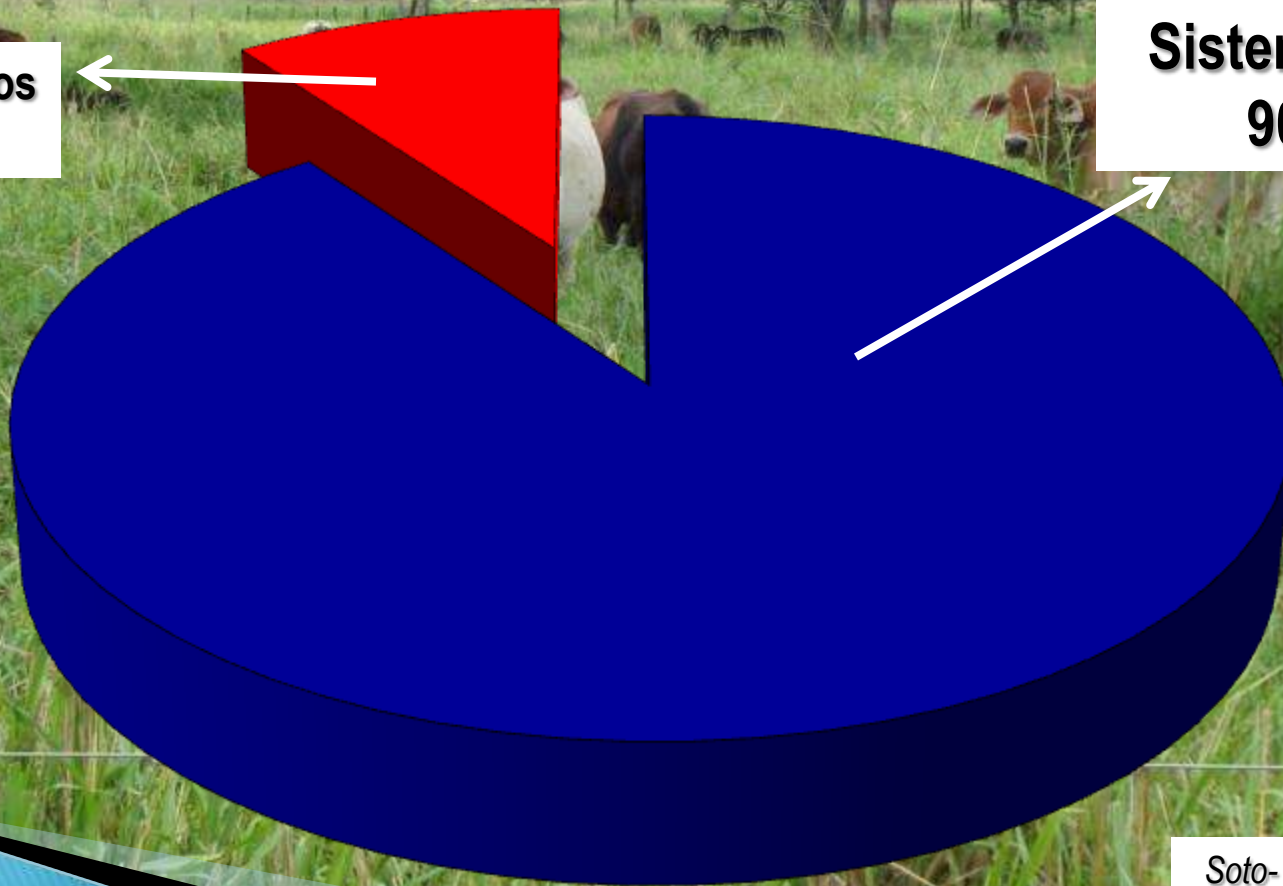


Fuente: CAVILAC (2008)

Aporte nacional de leche del Sistema Doble Propósito en Venezuela

**Especializados
10 %**

**Sistemas DP
90 %**



Soto- Belloso (2004)

Precios de la Leche a puerta de corral

(Regulado)

Producto	Unidad	PMV Bs
Leche cruda fresca a puerta de corral (caliente)	litro	2,20

Tipo de incentivo	Unidad	Bs
Mantenimiento de frío	litro	0,10
Porcentaje de grasa	litro	0,10
Calidad bacteriológica	litro	0,10

*Según Gaceta Oficial N° 39.935 del
26 de marzo de 2010*

Fuente: Gaceta Ganadera (2010)

Precios del ganado en pie (carne)

	Macho		Hembra	
	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo
	Bs/Kg	Bs/Kg	Bs/Kg	Bs/Kg
Categoría en canal				
Optima AA	7,15	6,60	5,28	4,80
Excelente A	7,02	6,48	5,28	4,80
Selecta B	6,63	5,83	5,17	4,70
Superior C	4,68	4,32	4,14	3,82
Standard D	3,35	2,95	3,29	2,66

*El precio del ganado en pie se encuentra
regulado en Bs. 5,50 según Gaceta Oficial N°
38.994 del 14 de agosto 2008*

Doble Propósito

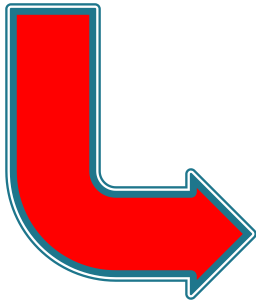


ENTRADAS

SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE LECHE Y DOBLE PROPÓSITO

SALIDAS

Alimento
Materia prima
Combustible
Animales

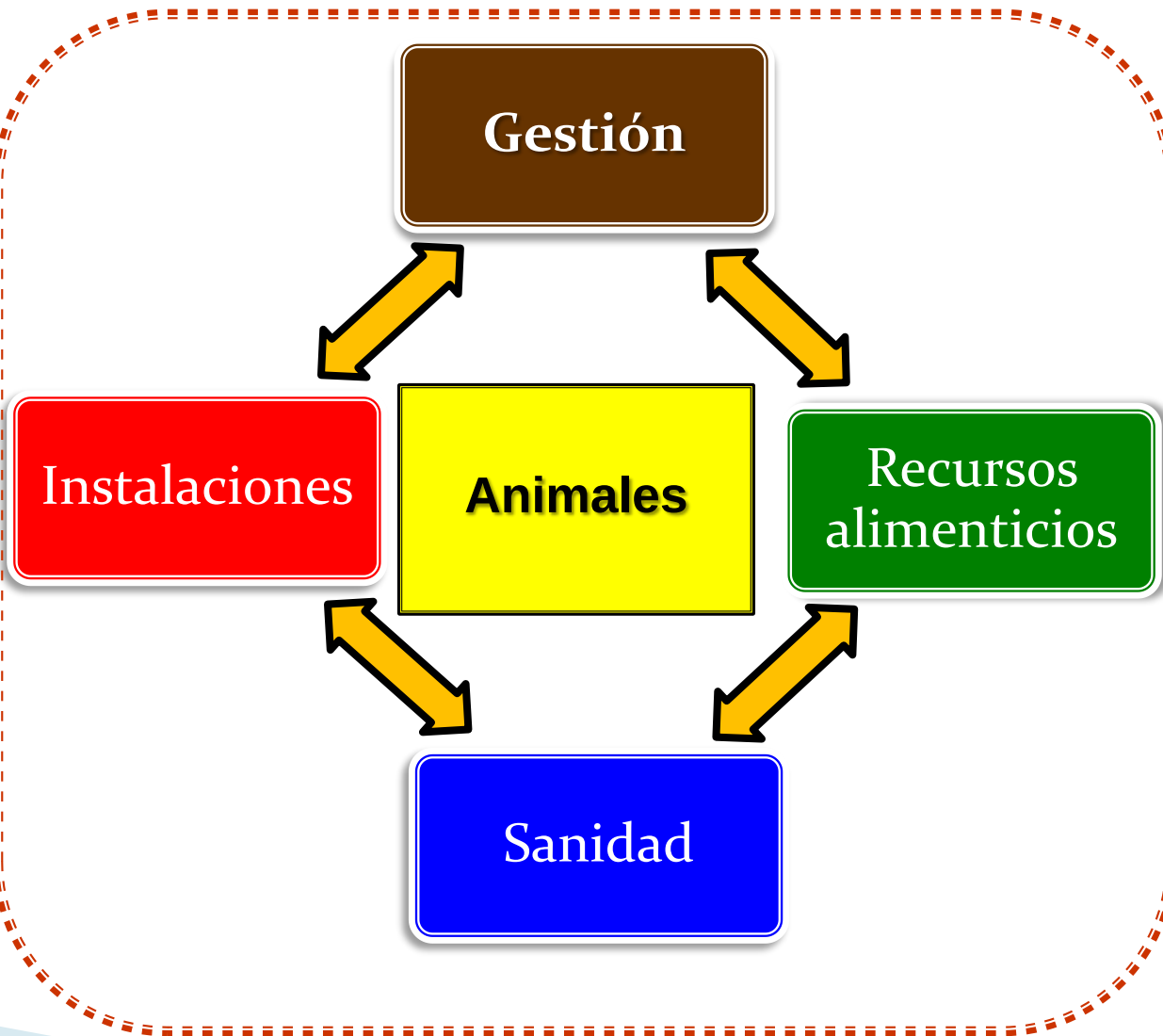


Elementos externos

Políticas
gubernamentales

Factores
económicos

Componente
agroecológico



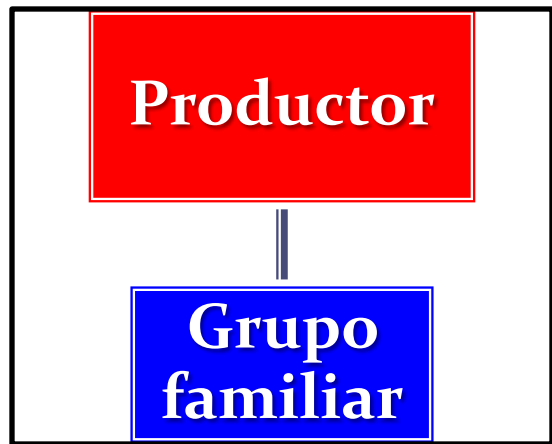
Leche
Carne
Quesos
Pieles
Estiércol
Animales
Servicios



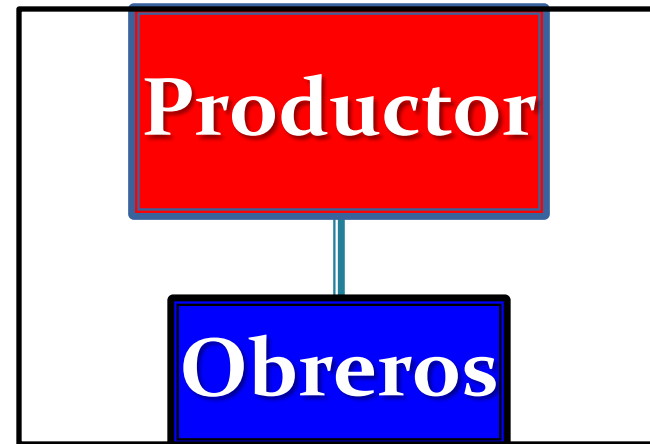
GESTIÓN

¿Quien lleva el manejo de las fincas?

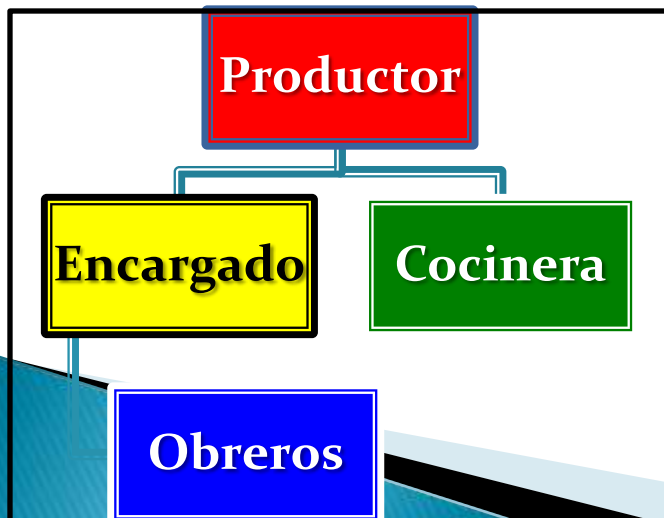
Caso 1



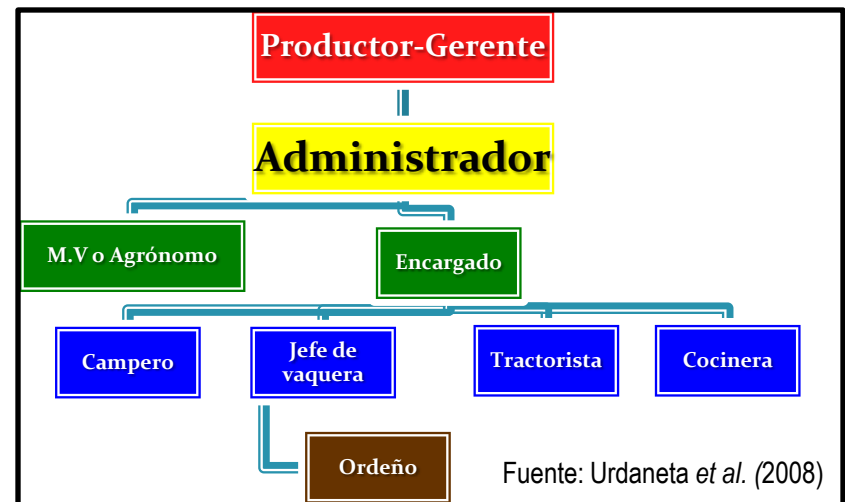
Caso 2



Caso 3



Caso 4



Fuente: Urdaneta et al. (2008)

ORGANIGRAMA MÁS COMÚN EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DP ORGANIZADOS

Caso 5



MODALIDADES PRODUCTIVAS

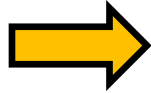
- ✓ **Leche-Carne**
- ✓ **Carne-Leche**
- ✓ **Indefinidos**
- ✓ **Cría-Ordeño**
- ✓ **Hacia la especialización**

- Este esquema genera gran cantidad de modalidades productivas.
- Tendencia al cambio de intencionalidad de acuerdo a la racionalidad del productor.
- Predominio de ordeño con apoyo del becerro
- Uso de animales cruzados

Capriles *et al.* (1999)

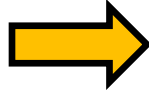
.....Modalidades productivas

LECHE-CARNE



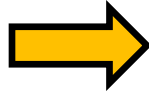
El principal ingreso de la finca proviene de la venta de leche, aunque también se vende carne en menor proporción.

CARNE-LECHE



El principal ingreso de la finca proviene de la venta de carne, aun cuando también se vende leche en menor proporción.

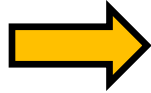
INDEFINIDO



Los ingresos por carne y leche son iguales. Es susceptible a cambios de intencionalidad hacia leche o carne, por condiciones de mercado y racionalidad del productor.

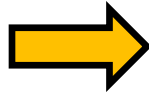
....Modalidades productivas

CRÍA-ORDEÑO



Se lleva a cabo la producción de leche para elaborar queso y se venden los becerros machos al destete.

HACIA LA ESPECIALIZACIÓN



Los niveles de ingresos por leche tienden a ser muy superiores a los de leche. El nivel tecnológico también es elevado

Cada modalidad productiva lleva inmersa alguna de las siguientes:

✓ **Vaca-Becerro**  Venta de becerros al nacer

✓ **Vaca- Maute**  Se levantan becerros hasta mautes

✓ **Vaca-Novillo**  Se levantan machos hasta la edad reproductiva y se venden como carne



ANIMALES

Grupos por edad en vacunos



Beceros y becerras
Nacimiento a destete (6-8 meses)



Mautes y mautas
Destete a inicio de actividad sexual 150-250 kg



Novillas
Desde inicio de actividad sexual hasta el primer parto 350-380 kg



Novillos
Macho castrado
250 kg o más



Vacas
Hembra adulta con más de un parto



Toro
Macho adulto
Reproductor del rebaño

Razas especializadas para producción de leche (Europeas)



Holstein Freisian



Pardo Suizo



Jersey

Razas criollas de producción de leche



Criollo Limonero



Mosaico Perijanero



Carora

Razas doble propósito



Brahman



Gyr



Girolando

Grupos por edad en Búfalos



Bucerros

Desde el nacimiento (34-38 kg) al
destete 7-10 meses (180-190 kg)



Bumautes

Destete a pubertad
(290-310 kg)



Buvillas

Desde la pubertad 18-24 meses
hasta el primer parto



Búfalas

Hembra adulta de más de un
parto 30-36 meses y 500-600 kg



Butoro

Macho adulto reproductor
800 kg

Razas bubalinas



Carabao



Jafarabadi



Mediterránea



Murrah



Nilli- Ravi



RECURSOS ALIMENTICIOS

ALIMENTACIÓN EN SISTEMAS ESPECIALIZADOS

En sistemas especializados de producción de leche, se emplea estabulación!!!

¿Porque?



- ✓ Exigencias nutricionales de razas europeas
- ✓ Dificultad en pastoreo por gasto energético y estrés térmico
- ✓ Espacio deficitario para pastizales
- ✓ Condiciones de temperatura elevadas en el trópico



ALIMENTACIÓN EN DOBLE PROPÓSITO

PASTOREO

Sin embargo!!!!

Calidad del pasto
Disponibilidad de pasto
Estacionalidad de lluvia



SUPLEMENTACIÓN

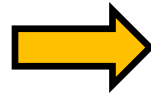




Sanidad

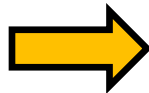
MANEJO SANITARIO EN SISTEMAS DE LECHE Y DOBLE PROPOSITO

Preventivo



- ✓ VACUNAS
- ✓ CONTROL DE ENDO Y ECTO- PARÁSITOS

Curativo



- ✓ Uso de fármacos



INSTALACIONES DE ORDEÑO

INSTALACIONES DE ORDEÑO MANUAL



INSTALACIONES DE ORDEÑO MANUAL



Baja calidad del
producto (leche)

Ordeño con apoyo
del becerro

Amamantamiento
restringido

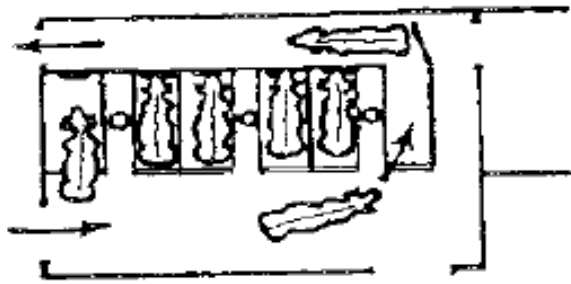
TIPOS DE SALA PARA ORDEÑO MECÁNICO



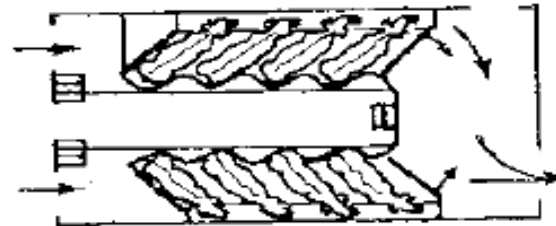
Sala tipo Túnel



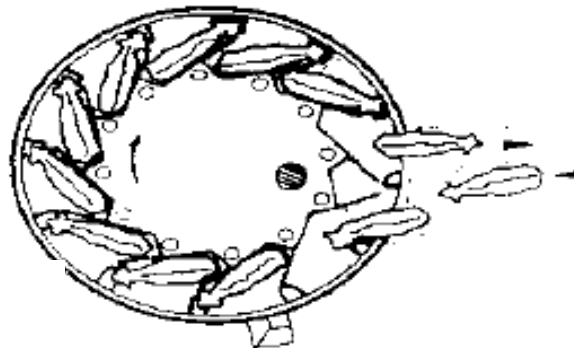
Sala tipo Tandem



Sala tipo Paralelo Clásico



Sala Espina de Pescado



Sala tipo Roto Espiral



PRODUCTOS FINALES

Sistema de leche especializado

Industria láctea



Leche pasteurizada
Quesos

Leche para
elaboración de
quesos artesanales



**Sistema Doble
Propósito**

BECERROS para ceba o
levante en Sist. de Carne
DESCARTES (carne)



Animales a matadero para carne

ACTIVIDAD EVALUADA

Visita guiada al Laboratorio Sección de Bovinos

**GRACIAS POR LA
ATENCIÓN!!!!**

